



## AUSLEGESCHRIFT 1114 445

A 32078 V/85 d

ANMELDETAG: 20. MAI 1959

BEKANNTMACHUNG  
DER ANMELDUNG  
UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 28. SEPTEMBER 1961

## 1

Die Erfindung betrifft einen von Strahl auf Brause umstellbaren Strahlregler. Es ist bekannt, Strahlregler von Wasserarmaturen mit einem Strahlbrecher zu versehen, der durch Druckknopf betätigbar und in der Auslaßöffnung des Strahlreglergehäuses axial verschiebbar und derart ausgebildet ist, daß er in seiner unwirksamen Endlage den vollen Strahl durch die genannte Öffnung austreten läßt, während er in seiner wirksamen anderen Endlage den Strahl innerhalb der genannten Öffnung gegen den Strahl in eine Brause verwandelnden Rillen am Rand dieser Öffnung ablenkt. In beiden axialen Einstellungen des Strahlreglers erfolgt der Ausfluß durch ein und dieselbe Auslaßöffnung des Strahlreglergehäuses; das zugeführte Wasser darf nur den jeweils gewünschten Teil dieser Auslaßöffnung durchströmen, da sonst weder ein reiner Strahl noch eine einwandfreie Brause erzielt wird. Dies ist aber in der Praxis nur schwer zu erreichen. Außerdem hat sich gezeigt, daß das axiale Verschieben des Strahlreglers durch Fingerdruck eher unbequem ist; zur Arretierung des Strahlreglers in seiner Wirkungsanlage ist außerdem eine Verriegelung notwendig, die üblicherweise zusätzlich zum axialen Verschieben ein Verdrehen des Strahlreglers bedingt.

Beim Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind diese Nachteile vermieden. Der erfindungsgemäße Strahlregler besitzt einen mit einem Ventilsitz im Strahlreglergehäuse zusammenwirkenden, axial verschiebbaren Ventilverschlußkörper, der mittels einer Spindel betätigbar ist, und ferner einen stromabwärts des Ventilsitzes angeordneten zentralen Strahlauslaß, der von einem ringförmigen, stromaufwärts des Ventilsitzes durch einen Rückströmkanal mit dem Durchlaß verbundenen Brausenauslaß umgeben ist, dessen Austrittsöffnung von jener des Strahlauslasses vollständig getrennt ist. Zufolge der genannten Ausbildung gelangt das bei abgehobenem Ventilverschlußkörper durch den Strahlauslaß austretende Wasser bei auf dem Ventilsitz aufliegendem Ventilverschlußkörper durch den Rückströmkanal in den Brausenauslaß, dessen Austrittsöffnung von jener des Strahlauslasses vollständig getrennt ist. Die maßgebenden Querschnitte der Austrittsöffnungen können demzufolge genau entsprechend der gewünschten Austrittsform des Wassers ausgebildet sein. Eine gegenseitige Beeinflussung der für die Erzielung der beiden unterschiedlichen Wasseraustrittsformen (Strahl und Brause) getroffenen Maßnahmen ist unmöglich. Durch einfaches Drehen der zweckmäßig mit einem Drehgriff versehenen Ventilschachtel läßt sich der Strahlregler in einfacher Weise von Strahl auf Brause um-

Von Strahl auf Brause umstellbarer  
Strahlregler

## Anmelder:

Aktiengesellschaft Karrer, Weber & Cie.,  
Armaturenfabrik und Metallgießerei,  
Unterkulm, Aargau (Schweiz)

Vertreter: Dr.-Ing. H. Idel  
und Dipl.-Phys. Dr. W. Andrejewski, Patentanwälte,  
Essen, Kettwiger Str. 36

Beanspruchte Priorität:  
Schweiz vom 10. April 1959

## 2

stellen; eine spezielle Verriegelung ist nicht erforderlich.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes besteht das mit einem durchgehenden Hohlraum versehene Gehäuse aus Kunststoff. In den Hohlraum dieses Gehäuses ist einerseits eine Führungsbüchse eingesetzt, in der die Hohlspindel axial feststehend, aber drehbar gelagert ist, die ihrerseits an einem aus dem Gehäuse herausragenden Mitnehmer befestigt ist, der einen Drehgriff aus Kunststoff trägt; in der mit Innengewinde versehenen Hohlspindel ist ein Gewindekopf begrenzt axial verschiebbar, der am einen Ende eines gegen Drehen gesicherten, an seinem anderen Ende den Ventilverschlußkörper tragenden Ventilschaftes befestigt ist. Ferner kann der Ventilschaft durch einen mit Durchflußlöchern versehenen Gehäuseeinsatz hindurchragen, der den Einlaßteil des Durchlasses von dessen Auslaßteil trennt und der radial außerhalb dieser Löcher einen koaxial zum Ventilschaft sich stromabwärts erstreckenden Ringflansch besitzt, der mit radialem Abstand unter Bildung des Rückströmkanals vom freien Rand eines zum Ventilschaft koaxialen Hülsenteils eines in das stromabwärts liegende Ende des Gehäusehohlraumes eingesetzten Brausekopfs umgeben ist.

Bei einer weiteren Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes weist die Innenfläche des Hülsen-

109 690/68

Best Available Copy

teils des Brausekopfs eine den Ventil Sitz bildende Absetzung auf und begrenzt mit ihrem stromabwärts dieses Ventilsitzes liegenden Teil den Strahlauslaß, während ein zwischen der Innenfläche eines erweiterten Teils des Gehäusehohlraumes und der Außenfläche des genannten Hülsenteils liegender, mit dem Rückströmkanal in Verbindung stehender Ringraum den Brausenauslaß bildet, dessen Auslaßöffnung durch eine Mehrzahl von Löchern in einem Außenring des genannten Hülsenteils gebildet ist, wobei der Außenring zur Befestigung des Brausenkopfes am Gehäuse mit einem in ein Innengewinde des Gehäusehohlraumes eingeschraubten Gewindeflansch versehen ist.

In der Zeichnung ist im Axialschnitt ein Ausführungsbeispiel eines von Strahl auf Brause umstellbaren Strahlreglers nach der Erfindung dargestellt.

Das Gehäuse 1 des dargestellten Wasserausfluß-Mundstückes bildet ein Stück mit einem zugleich als Zuleitungsrohr dienenden Handgriff 2. Die Teile 1 und 2 bestehen aus Kunststoff. In den durchgehenden Hohlraum des Gehäuses 1, in welchen die Bohrung 3 des Handgriffs 2 mündet, ist eine Führungsbüchse 4 aus Metall eingeschraubt, in welcher eine Hohlspindel 5 mit Innengewinde drehbar gelagert ist. Die Hohlspindel 5 ist einerseits durch eine in die Büchse 4 eingeschraubte Dichtungshülse 6 und andererseits durch einen inneren Randflansch 4a der Büchse 4 gegen axiales Verschieben gesichert. Die Hohlspindel 5 ist an einem aus der Büchse 4 bzw. dem Gehäuse 1 herausragenden Mitnehmer 7 aus Messing befestigt, an welchem ein ebenfalls aus Kunststoff bestehender Drehgriff 8 festgeschraubt ist. In der Hohlspindel 5 sitzt der Gewindekopf 9 eines durch die Dichtungshülse 6 in den Mundstückdurchlaß 10 ragenden Ventilschaftes 11, dessen axialer Hub durch den Randflansch 4a und die Dichtungshülse 6 begrenzt ist. Ein dem Gewindeendteil 11a des Ventilschaftes 11 vorgeordneter Vierkantteil 11b dieses Schaftes ragt durch eine entsprechende Vierkantöffnung eines Gehäuseeinsatzes 12. Der Gehäuseeinsatz 12 besitzt rund um die genannte Vierkantöffnung eine Mehrzahl von Löchern 12a und radial außerhalb dieser Löcher auf der von der Führungsbüchse 4 abgekehrten Seite des Einsatzes einen zum Schaft 11 koaxialen Ringflansch 12b. Dieser Ringflansch 12b ragt in einen erweiterten Teil des Gehäusehohlraumes; an dem diesen erweiterten Hohlraum aufweisenden Gehäuseteil ist ein Brausekopf 13 befestigt. Dieser Brausekopf 13 besitzt einen in den erweiterten Gehäusehohlraum hineinragenden Hülsenteil 13a, der mit seinem freien Rand unter Bildung eines im Querschnitt ringförmigen Rückströmkanals 12c den Ringflansch 12b des Gehäuseeinsatzes 12 umgibt. Ein mit dem Hülsenteil 13 ein Stück bildender Außenring 14 besitzt einen in das Gehäuse 1 eingeschraubten Gewindeflansch 14a und ist mit einer Mehrzahl von über seinen Umfang verteilt angeordneten Löchern 14b versehen. Der durch die Außenfläche des Hülsenteils 13a und die Innenfläche des Gehäuses 1 begrenzte Ringraum 17 bildet den Brausenauslaß des Mundstückes, wobei die Brausenauslaßöffnung durch die Gesamtheit der Löcher 14b gebildet ist. Die Innenfläche des Hülsenteils 13a besitzt eine einen Ventil Sitz bildende Absetzung 13b. Mit diesem Ventilsitz 13b wirkt ein auf den Gewindeendteil 11a des Ventilschaftes 11 aufgeschraubter Ventilverschlußkörper 15 zusammen. Der stromabwärts des Ventilsitzes 13b liegende, verengte Durchlaßteil bildet den Strahlauslaß

des Mundstückes. Beim gezeichneten Beispiel ist in diesen Strahlauslaß ein Sieb 16 eingebaut, das dem austretenden Strahl seine Härte nimmt und als Perldüse wirkt.

In der gezeichneten unwirksamen Lage des Ventilverschlußkörpers gelangt das Wasser aus der Bohrung 3 im Handgriff in den Durchlaß des Gehäuses 1 und strömt durch die Löcher 12a im Einsatz 12; es erzeugt im Ringraum 17 ein Vakuum, so daß durch die Bohrungen 14b Luft angesaugt wird, welche sich mit dem Wasser mischt, worauf dieses als mit Luft gesättigter weicher Strahl durch das Sieb 16 austritt. Durch Drehen des Griffes 8 kann der Ventilverschlußkörper 15 axial verschoben und dabei auf seinen Sitz 13b gedrückt werden; die Verbindung des Strahlauslasses mit dem Einlaßteil des Gehäusedurchlasses ist dadurch unterbrochen. Das sich über dem Ventilverschlußkörper 15 stauende Wasser gelangt nun durch den Rückströmkanal 12c in den Ringraum 17 und verläßt diesen durch die Löcher 14b als Brause. Da nur ein relativ kleiner Ventilkörper notwendig ist, kann zwischen Spindel 5 und Schaftkopf 9 ein selbsthemmendes Gewinde relativ kleiner Steigung vorgesehen sein; eine zusätzliche Arretierung des Ventilverschlußkörpers 15 in seinen beiden Hubendlagen ist deshalb nicht erforderlich.

In gewissen Fällen kann es erwünscht sein, auch den Strahlauslaß zur Brausenbildung mit heranzuziehen. Beim beschriebenen Wasserausfluß-Mundstück ist dies dadurch möglich, daß der Ventilverschlußkörper bis nahe an seinen Sitz gedrückt und der zwischen Ventilverschlußkörper und Ventilsitz verbleibende Durchfluß so weit gedrosselt wird, daß nur ein kleiner Teil des zuströmenden Wassers das Mundstück durch den Strahlauslaß als luftgemischter weicher Strahl durch das Sieb 16 verläßt, während der Hauptteil des Wassers durch Stauwirkung über den Rückstromkanal 12c und den Ringraum 17 in der beschriebenen Weise in den Brausenauslaß gelangt.

Die Verwendung eines Kunststoffgriffes 8, der vom Mitnehmer 7 getragen wird, verhindert bei Betrieb mit Heißwasser ein Heißwerden der Bedienteile des Mundstückes.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Von Strahl auf Brause umstellbarer Strahlregler, gekennzeichnet durch einen mit einem Ventilsitz im Strahlreglergehäuse zusammenwirkenden, axial verschiebbaren Ventilverschlußkörper, der mittels einer Spindel betätigbar ist, und gekennzeichnet durch einen stromabwärts des Ventilsitzes angeordneten zentralen Strahlauslaß, der von einem ringförmigen, stromaufwärts des Ventilsitzes durch einen Rückströmkanal mit dem Durchlaß verbundenen Brausenauslaß umgeben ist, dessen Austrittsöffnung von jener des Strahlauslasses vollständig getrennt ist.

2. Strahlregler nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein mit durchgehendem Hohlraum versehenes Kunststoffgehäuse (1), in dessen Hohlraum einerseits eine Führungsbüchse (4) eingesetzt ist, in welcher die Hohlspindel (5) axial feststehend, aber drehbar gelagert ist, die ihrerseits an einem aus dem Gehäuse herausragenden Mitnehmer (7) befestigt ist, der einen Drehgriff (8) aus Kunststoff trägt; in der mit Innengewinde versehenen Hohlspindel (5) ist ein Gewindekopf (9)

Best Available Copy

begrenzt axial verschiebbar, der am einen Ende eines gegen Drehen gesicherten, an seinem anderen Ende den Ventilverschlußkörper (15) tragenden Ventilschaftes (11) befestigt ist.

3. Strahlregler nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilschaft (11) durch einen mit Durchflußlöchern (12a) versehenen Gehäuseeinsatz (12) hindurchragt, der den Einlaßteil des Durchlasses (10) von dessen Auslaßteil trennt und der radial außerhalb dieser Löcher einen koaxial zum Ventilschaft sich stromabwärts erstreckenden Ringflansch (12b) besitzt, der mit radialem Abstand unter Bildung des Rückströmkanals (12c) vom freien Rand eines zum Ventilschaft koaxialen Hülsenteils (13a) eines in das stromabwärtsliegende Ende des Gehäusehohlraumes eingesetzten Brausekopfes (13) umgeben ist.

4. Strahlregler nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenfläche des Hülsenteils (13a) des Brausekopfes (13) eine den Ventilsitz (13b) bildende Absetzung aufweist und mit ihrem stromabwärts dieses Ventilsitzes liegenden Teil den Strahlauslaß begrenzt, während ein zwischen der Innenfläche eines erweiterten Teils des Gehäusehohlraumes und der Außenfläche des genannten Hülsenteils (13a) liegender, mit dem Rückströmkanal (12c) in Verbindung stehender Ringraum (17) den Brausenauslaß bildet, dessen Auslaßöffnung durch eine Mehrzahl von Löchern (14b) in einem Außenring (14) des genannten Hülsenteils gebildet ist, wobei der Außenring zur Befestigung des Brausekopfes (13) am Gehäuse (1) mit einem in ein Innengewinde des Gehäusehohlraumes eingeschraubten Gewindeflansch (14a) versehen ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

